

**Keberadaan Gastropoda Intertidal Di Pantai Malalayang, Sulawesi Utara<sup>1</sup>***The Existence of Intertidal Gastropods in Malalayang Beach, North Sulawesi***Irawati RJC Roring<sup>2</sup>, Fransine B Manginsela<sup>3</sup>, Boyke H Toloh<sup>3</sup>****ABSTRACT**

This study aims to determine the density, relative density and patterns of distribution of gastropods and diversity index gastropod community in the intertidal Malalayang Beach (behind Minanga Hotel), North Sulawesi. Gastropods sampling using quadratic size  $0.5 \times 0.5 \text{ m}^2$  placed systematically and proportionally on dead coral sandy substrate mix mud, rocks slightly sandy substrate and substrate-sized stones. The results found have been changes in the number of species of the 30 species of gastropods (Manginsela, 1998) now to only 15 species. While the density of intertidal Malalayang gastropods contained 0,13 and the current range of 0.06 - 0.13 individu/m<sup>2</sup> and relative density ranged from 2%-38.5%. Diversity index contained in the intertidal gastropod dead coral layered thin smear highest  $H' = 2.412$  following the rocky region is  $H' = 2.232$ , and the lowest in the region b is  $H' = 2.059$ . Dispersal patterns in the intertidal gastropod are all randomized except *Cypraea felina* the distribution pattern of the group.

---

**Keywords :** *gastropod, distribution*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mengetahui kepadatan, kepadatan relatif dan pola penyebaran dari masing-masing jenis gastropoda serta indeks keanekaragaman komunitas gastropoda di intertidal Pantai Malalayang (di belakang Minanga Hotel), Propinsi Sulawesi Utara. Pengambilan contoh gastropoda menggunakan kuadrat ukuran  $0.5 \times 0.5 \text{ m}^2$  yang ditempatkan secara sistimatis dan proporsional pada substrat karang mati berpasir campur lumpur, substrat bebatuan sedikit berpasir substrat batu-berukuran. Hasil penelitian menemukan telah terjadi perubahan jumlah spesies gastropoda dari 30 spesies (Manginsela, 1998) menjadi hanya 15 spesies. Sedangkan kepadatan gastropoda yang terdapat di intertidal pantai Malalayang dari berkisar 0,13 individu/m<sup>2</sup> saat ini 0,06-0,13 individu/m<sup>2</sup> dan kepadatan relatif berkisar 2% - 38,5%. Indeks keanekaragaman gastropoda yang terdapat di intertidal karang mati berlapis lumpur tipis tertinggi adalah  $H' = 2,412$  menyusul kawasan berbatu adalah  $H' = 2,232$  serta terendah kawasan pada kawasan b adalah  $H' = 2,059$ . Pola penyebaran gastropoda di intertidal ini semuanya acak kecuali *Cypraea felina* yang pola penyebarannya kelompok.

---

**Kata kunci :** gastropoda, distribusi

---

<sup>1</sup> Bagian dari skripsi

<sup>2</sup> Mahasiswa Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan FPIK-UNSRAT

<sup>3</sup> Staf pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi  
**PENDAHULUAN**

Gastropoda yang dikenal dengan sebutan siput atau keong adalah hewan berkaki perut (gaster = perut dan podos = kaki). Gastropoda bercangkang tunggal dan berbentuk tabung yang melingkar/terpilin seperti spiral, namun ada juga yang tidak memiliki cangkang (Oemarjati, 1990 in Nontji, 2007). Keong laut dijumpai di berbagai jenis lingkungan dan bentuknya biasanya telah menyesuaikan diri untuk lingkungan tersebut. Cangkang gastropoda bervariasi antara lain operculate, non operculate, sinistral, dekstral, dicoidal, peteli-form cangkang dengan lekukan yang dangkal, dalam menara yang kecil. Hewan ini memiliki keanekaragaman hayati sangat tinggi, karena gastropoda adalah kelompok organisme yang jenisnya terbanyak dalam kelompok moluska. Sedangkan moluska memiliki keanekaragaman hayati kedua tertinggi setelah serangga. Penelitian ini dimaksudkan untuk menambah ketersediaan informasi tentang komunitas gastropoda daerah intertidal. Lebih jauh dapat mendeskripsikan jenis yang ada, kepadatan jenis dan kepadatan relatif serta indeks keanekaragaman dan pola penyebarannya. Ketersediaan informasi tentang komunitas gastropoda daerah dapat dideskripsikan guna mendukung upaya pengelolaan sumberdaya hayati laut agar terpelihara keberadaannya, kelestariannya secara berkelanjutan. Penelitian ini diharapkan akan bermanfaat dalam memberikan informasi bagi upaya pengelolaan sumberdaya hayati perairan pesisir pantai yang terpadu sehingga memberikan hasil guna yang optimal dan berkelanjutan.

## METODE

Penelitian dilakukan di intertidal pantai Malalayang, Provinsi Sulawesi Utara. Tepatnya di belakang Minanga

Hotel dengan letak geografis sekitar 01°27'33,3" LU dan 124°49'02,4" BT (Gambar 1).

Penelitian ini dilakukan dengan menempatkan kuadrat pada 6 garis transek yang tegak lurus garis pantai dengan jarak 10 m antar transek dan jarak 10 m antar kuadrat. Penempatan transek dilakukan pada tiga macam habitat yakni : Kawasan A yang didominasi oleh substrat karang mati berpasir campur lumpur (30 kuadrat); Kawasan B didominasi bebatuan sedikit berpasir (12 kuadrat) dan Kawasan C batu-berukuran sedang sampai besar (6 kuadrat).

Semua siput yang ditemukan, diidentifikasi di Laboratorium Hidrobiologi dan Biometrika Perikanan FPIK-Unsrat dengan menggunakan buku acuan *Compendium of Seashells* (Abbot dan Dance, 1988). Data dianalisis untuk mendapatkan nilai kepadatan jenis (jumlah perspesies/total spesies) dan kepadatan relatif (total individu spesies/ total individu seluruh spesies x 100 %), indeks keanekaragaman  $H' = -\sum p_i \ln p_i$ , pola penyebaran ( $\chi^2 = 1$  : seragam;  $\chi^2 > 1$  : mengelompok dan  $\chi^2 < 1$  : acak),

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kepadatan Gastropoda

Gastropoda yang ditemukan di intertidal (kawasan pasang surut) Pantai Malalayang Sulawesi Utara disajikan pada Gambar 2.

Pada substrat karang mati berpasir dan berlumpur tipis (kawasan A) ada 15 jenis dengan kepadatan tertinggi pada jenis *Batillaria* sp. (0,2 ind/m<sup>2</sup>) dan kepadatan yang terendah pada jenis *Cypraea annulus* (0,1 ind/m<sup>2</sup>). Sedangkan pada kawasan B hanya ada 10 jenis dengan kepadatan tertinggi pada jenis *Festilyria ponsonby* (0,25 ind/m<sup>2</sup>) dan kepadatan yang

terendah pada 4 jenis yakni *Priene scartum*, *Oliva oliva*, *Mitra imperialis* dan *Coralliophila parva* ( $\text{ind}/\text{m}^2$ ), Kawasan C juga ada 10 jenis dengan kepadatan tertinggi pada jenis *Cypraea felina* ( $0,2 \text{ individu}/\text{m}^2$ ) dan kepadatan yang terendah pada 6 jenis yakni *Priene scartum*, *Nerita fulgurans*, *Nassarius crematus*, *Coralliophila parva*, *Cypraea annulus*, dan *Conus mineus* ( $0,16 \text{ individu}/\text{m}^2$ ). Distribusi spesies seperti *Batillaria* sp dan *Conus ebraeus* serta *Conus vicweei* tidak ditemukan pada kawasan B dan C, karena dominan intertidal berlumpur dan karang mati. *Cypraea felina* dan *Nerita fullgurans* tidak ditemukan pada Kawasan B, karena *Cypraea felina* berada di balik batu, *Oliva oliva* tidak ditemukan pada kawasan C, karena hanya pada daerah berlumpur dan berpasir. Manginsela (1998) melaporkan kawasan ini sebelumnya ada 30 jenis. Telah terjadi perubahan karena reklamasi di wilayah ini. Kepadatan relatif yakni persentase dari proporsi jumlah setiap spesies dibandingkan dengan jumlah semua spesies disajikan Tabel 1.

#### Indeks Keanekaragaman Spesies

Keanekaragaman merupakan indeks yang digunakan untuk mengukur kondisi perairan dikatakan baik bila memiliki nilai keanekaragaman tinggi, jumlah organisme yang banyak dan tidak terjadi dominasi oleh salah satu atau beberapa jenis organisme (Mangunan, 1988).

Hasil perhitungan Indeks keanekaragaman pada kawasan A tertinggi yakni  $H' = 2,412$ , diikuti dengan nilai keanekaragaman kawasan B yakni  $H' = 2,232$  dan terendah nilai keanekaragaman kawasan C yakni  $H' = 2,059$  (Gambar 3). Keanekaragaman komunitas biasanya digunakan untuk menilai kesuburan perairan bahkan ada yang digunakan untuk menilai pencemaran perairan. Nilai indeks keanekaragaman sebelumnya (Manginsela, 1998) pada daerah yang sama adalah 2,809, berarti ada perubahan nilai keragaman pada kawasan tersebut. Secara umum

nilai keanekaragaman hayati pada kawasan ini menunjukkan kondisi perairan ini cukup baik.

#### Pola Penyebaran

Pola penyebaran gastropoda di kawasan A, B dan C adalah pola penyebaran acak kecuali *Cypraea felina* yang berkelompok (Tabel 2).

Umumnya organisme di alam mempunyai pola penyebaran acak. Benton dan Werner (1976) in Lalita (1985), menjelaskan bahwa pola sebaran mengelompok dari populasi mempunyai dua sifat, yakni temporer dan permanen. Pola penyebaran mengelompok akan terjadi pada saat memijah, makan dan juvenil terkumpul bersama induknya.

#### KESIMPULAN

Gastropoda yang terdapat di intertidal Pantai Malalayang ada 15 jenis yakni : *Batillaria minima*, *Batillaria* sp, *Conus ebraeus*, *C. ermineus*, *C. vicweei*, *Coralliophila parva*, *Festilyria ponsonby*, *Cypraea annulus*, *C. felina*, *Morula uva*, *Mitra imperialis*, *Nassarius crematus*, *Nerita fulgurans*, *Oliva oliva* dan *Priene scarbum*. Jenis gastropoda tertentu berada pada habitat tertentu pula.

Kepadatan gastropoda yang terdapat di intertidal Pantai Malalayang berkisar  $0,06-0,13 \text{ individu}/\text{m}^2$  dan kepadatan relatif berkisar 2%-38,5%. Indeks keanekaragaman gastropoda yang terdapat di intertidal Pantai Malalayang pada kawasan A tertinggi adalah  $H' = 2,412$  menyusul kawasan C adalah  $H' = 2,232$  serta terendah kawasan pada kawasan B adalah  $H'=2,059$ .

Pola penyebaran gastropoda di intertidal ini semuanya acak kecuali *Cypraea felina* yang pola penyebarannya kelompok.

#### DAFTAR PUSTAKA

Abbot, R.T. dan S.P. Dance. 1988. Compendium of Seashells, E. P. Dutton. Inc. 411 hal

Lalita, J.D. 1985. Telaah Bioekologi Populasi Gastropoda Littorina scabra L di Daerah Hutan Bakau, Sarani Matani Kecamatan Tombariri Kabupaten Minahasa, TESIS Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Unsrat Manado. 84 hal.

Manguran, S. 1988. Ecological Diversity and As Measurement. Prineston. New Jersey. 179 Hal.

Manginsela, F.B. 1998. Ekostuktur dan sebaran spasial komunitas Gastropoda di Kawasan Pasang Surut Teluk Manado. Sulawesi Utara. Tesis IPB. 76 hal.

Nontji, A. 2007. Laut Nusantara. Djambatan. Jakarta. 372 hal.



Gambar 1. Lokasi Penelitian di Intertidal Pantai Malalayang

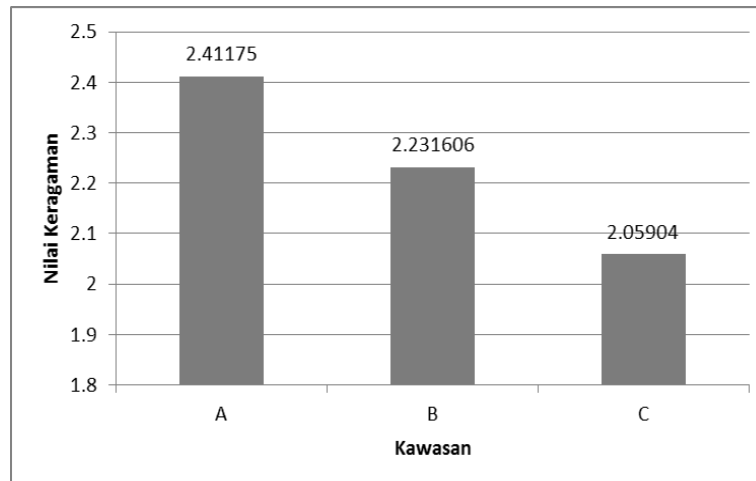


*Batillaria* sp, *Cypraea arabica*, *Oliva oliva*, *Cypraea annulus*



*Mitra imperialis*, *Nassarius crematus*, *Strombus bulla*, *Priene scarbum*, *Coralliophila parva*

Gambar 2. Jenis Gastropoda di Intertidal Pantai Malalayang Sulawesi Utara



Gambar 3. Nilai Keragaman Komunitas Gastropoda Intertidal Pantai Malalayang

Tabel 1. Kepadatan Jenis dan Kepadatan Relatif Gastropoda di Intertidal Pantai Malalayang

Jenis	Kawasan A		Kawasan B		Kawasan C	
	Kepadatan (Ind/m <sup>2</sup> )	Kepadatan Relatif (%)	Kepadatan (Ind/m <sup>2</sup> )	Kepadatan Relatif (%)	Kepadatan (Ind/m <sup>2</sup> )	Kepadatan Relatif (%)
<i>Batillaria minima</i>	0,133	9.04	0,16	16,6		
<i>Batillaria</i>	0,2	13.59				
<i>Conus ebraeus</i>	0,1	6.79				
<i>Conus ermineus</i>	0,133	9.04	0,16	16,6	0,16	4,64
<i>Conus vicweei</i>	0,133	9.04				
<i>Coralliophila parva</i>	0,066	4.48	0,08	8,33	0,16	4,64
<i>Festilyria ponsonby</i>	0,066	4.48	0,025	25	0,33	9,54
<i>Cypraea annulus</i>	0,033	2.24	0,16	16,6	0,16	4,64
<i>Cypraea felina</i>	0,1	6.79			1,33	38,55
<i>Morula uva</i>	0,2	13.59	0,16	16,6	0,33	9,54
<i>Mitra imperialis</i>	0,066	4.48	0,08	8,33	0,50	14,50
<i>Nassarius crematus</i>	0,066	4.48	0,16	16,6	0,16	4,64
<i>Nerita fullgurans</i>	0,01	0.68			0,16	4,64
<i>Oliva oliva</i>	0,066	4.48	0,08	8,33		

<i>Priene scartum</i>	0,1	6.79	0,08	8,33	0,16	4,64
<b>Jumlah</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Tabel 2. Pola Penyebaran Gastropoda di Intertidal Pantai Malalayang

J e n i s	Kawasan A			Kawasan B			Kawasan C		
	$s^2$	$\chi^2$	Pola Penyebaran	$s^2$	$\chi^2$	Pola Penyebaran	$s^2$	$\chi^2$	Pola Penyebaran
<i>Batillaria minima</i>	0,1231	26,78	Acak	0,1515	10	Acak			
<i>Batillaria</i>	0,1655	24	Acak						
<i>Conus ebraeus</i>	0,0931	27	Acak						
<i>Conus ermineus</i>	0,1231	26,78	Acak	0,1515	10	Acak	0,2	6	Acak
<i>Conus vicweei</i>	0,1195	26	Acak						
<i>Coralliophila parva</i>	0,0643	28	Acak	0,0833	11	Acak	0,2	6	Acak
<i>Festilyria ponsonby</i>	0,0643	28	Acak	0,2045	9	Acak			
<i>Cypraea annulus</i>	0,0333	29	Acak	0,1515	10	Acak	0,2	6	Acak
<i>Cypraea felina</i>	0,0931	27	Acak				0,5	1,9	Kelompok
<i>Morula uva</i>	0,1655	24	Acak	0,0833	10	Acak	0,3	4,5	Acak
<i>Mitra imprialis</i>	0,0643	28	Acak	0,1515	11	Acak	0,7	7	Acak
<i>Nassarius crematus</i>	0,0643	28	Acak	0,0833	10	Acak	0,167	5	Acak
<i>Nerita fulgurans</i>	0,0931	27	Acak						
<i>Oliva oliva</i>	0,0643	28	Acak	0,0833	11	Acak	0,167	5	Acak
<i>Priene scartum</i>	0,0931	27	Acak	0,1515	11	Acak	0,167	5	Acak



[ejournal.unsrat.ac.id/index.php/platax](http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/platax)